

**PERAN SEL OSTEOLAS YANG DITANAM DALAM SCAFFOLD
COLLAGEN- CHITOSAN-CARBONATE APATITE TERHADAP
EKSPRESI BONE MORPHOGENETIC PROTEIN-2 (BMP-2)**

ABSTRAK

Latar Belakang: *Scaffold* adalah salah satu komponen rekayasa jaringan, *scaffold* digunakan untuk mendukung proses pertumbuhan dan pengembangan jaringan serta berperan sebagai ekstraselular matrik sementara untuk sel melakukan adhesi yang kemudian akan melakukan proliferasi. *Penggabungan chitosan-collagen-carbonate apatite* dapat meningkatkan sifat mekanik material dan meningkatkan sifat biologisnya. *Chitosan-collagen-carbonate apatite scaffold* dikombinasikan dengan *bone morphogenetic protein-2* (BMP-2). **Tujuan:** Untuk mengetahui peningkatan ekspresi BMP-2 pada sel osteoblas yang ditanam dalam *chitosan-collagen-carbonate apatite scaffold* sebagai regenerasi tulang. **Metode:** Peningkatan ekspresi BMP-2 dilakukan dengan metode imunohistokimia yang sebelumnya telah dilakukan penanaman sel osteoblas 2×10^6 dalam *chitosan-collagen-carbonate apatite scaffold*, kemudian dilakukan inkubasi dengan autoklaf 37°C selama 3,5, dan 7 hari. Sampel dilakukan blok paraffin dan pengamatan dilakukan terhadap blok paraffin tersebut pada hari ke 3,5, 7. **Hasil:** Hasil analisa data menggunakan uji *Anova* didapatkan hasil $p < 0.050$. Hal ini menunjukkan terdapat perbedaan signifikansi antara hari ke-3, 5, dan 7. **Kesimpulan:** Terjadi peningkatan ekspresi *bone morphogenetic protein-2* (BMP-2) pada sel osteoblas yang ditanam dalam *chitosan-collagen-carbonate apatite scaffold* pada hari ke 3, 5 dan 7.

Kata Kunci: *Scaffold, Collagen-Chitosan-Carbonate Apatite Scaffold, Bone Morphogenetic Protein-2, Sel Osteoblas*